

Tipo de artículo: Artículo original
Recibido: 14/12/2022
Aceptado: 13/04/2023

Vía teórica metodológica para el diagnóstico del desarrollo físico en el escolar ciego

Theoretical methodological route for the diagnosis of physical development in blind schoolchildren

M. Sc. Elizabeth B. González Nocedo¹, Dr. C. Alberto Bautista Sánchez Oms², Dr. C. Osmerly Prado Sosa³, Dr. C. Ángela María Díaz de Villegas Reguera⁴

1Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Facultad de Cultura Física. <https://orcid.org/0000-0002-7839-1430>

2Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Facultad de Cultura Física. <https://orcid.org/0000-0003-3526-1553>

3 Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. <https://orcid.org/0000-0002-3447-2298>

4Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Facultad de Cultura Física. <https://orcid.org/0000-0001-5488-4276>

Resumen

La Educación Física Adaptada tiene en cuenta el Diagnóstico Pedagógico Integral como punto de partida para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de los escolares con necesidades educativas especiales. En las adecuaciones del programa de Educación Física Adaptada para escolares ciegos y baja visión, se declara como objetivo general el contribuir a la corrección compensación del desarrollo físico. En este sentido, se tienen en cuenta como únicos indicadores las medidas básicas (peso, talla, edad, sexo) y la postura, por lo que deben incluirse otros métodos complementarios que ayuden a esclarecer el desarrollo del escolar ciego. En estos momentos se han venido realizando estudios de la postura haciendo uso del método de la fotogrametría pero con un enfoque clínico, lo cual sin dudas, constituyen experiencias útiles, pero no se explicita un proceder para el diagnóstico del desarrollo físico en los escolares ciegos. Considerando estos antecedentes previos se propuso como objetivo, elaborar un procedimiento para el diagnóstico del desarrollo físico en el escolar ciego en el contexto de la Educación Física Adaptada. Se utilizaron métodos del nivel teórico y empírico entre ellos el analítico- sintético, inductivo-deductivo, estudio de caso, entrevista, medición, análisis de documentos y biomecánico, el criterio de usuario, triangulación por la variación del método y el estudio de caso, así como los métodos estadísticos-matemáticos. Como resultado se obtuvo un procedimiento que fue considerado como viable, útil, y pertinente, lo cual es ratificado mediante la valoración de los usuarios.

Palabras Claves: Educación Física Adaptada, diagnóstico, ciego, desarrollo físico, Tiflopedagogía

Abstract

Adapted Physical Education takes into account the Comprehensive Pedagogical Diagnosis as a starting point for the development of the teaching-learning process of schoolchildren with special educational needs. In the adaptations of the Adapted Physical Education program for blind and low vision students, the general objective is declared to contribute to the correct compensation of physical development. In this sense, basic measurements (weight, height, age, sex) and posture are taken into account as the only indicators, so other complementary methods must be included to help clarify the development of the blind student. At this time, posture studies have been carried out using the photogrammetry method but with a clinical approach, which undoubtedly constitute useful experiences, but a procedure for the diagnosis of physical development in blind schoolchildren is not explained. Considering this previous background, the objective was proposed to develop a procedure for the diagnosis of physical development in blind schoolchildren in the context of Adapted Physical Education. Theoretical and empirical methods were used, including analytical-synthetic, inductive-deductive, case study, interview, measurement, document and biomechanical analysis, user criteria, triangulation due to the variation of the method and the case study, as well as statistical-mathematical methods. As a result, a procedure was obtained that was considered viable, useful, and relevant, which is ratified by the users' assessment.

Keywords: *Adapted Physical Education, diagnosis, blind, physical development, Tiflopedagogy*

Introducción

El diagnóstico es el punto de partida para alcanzar grandes metas, es un reto para cualquier profesional, a lo cual no escapa el de la Cultura Física. En la actualidad la Educación Física Adaptada asume lo concerniente al Diagnóstico Pedagógico Integral (DPI), el cual facilita el proceso de enseñanza aprendizaje en los escolares con necesidades educativas especiales.

A los escolares con necesidades educativas especiales, se les realiza el diagnóstico psicopedagógico en los Centros de Diagnóstico y Orientación (CDO), a cargo de un colectivo multidisciplinar formado por un psicólogo, pedagogo, psicopedagogo, logopeda, psicometrista, trabajador social y no incluye al licenciado en Cultura Física. En los aspectos a evaluar está la salud pero carece del componente físico, tan necesario para desarrollar el proceso pedagógico de la Educación Física Adaptada.

El estudio se realiza en la discapacidad visual, específicamente en la ceguera. Cuba asume la definición de ceguera de acuerdo con la Oncena Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE11, 2019) la cual considera que se es ciego cuando la agudeza visual es inferior a 3/60 grado y de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) se considera ciego a una persona cuando la agudeza visual es 0.05, hasta la no percepción de la luz o la reducción del campo visual es inferior a 10 grados.

Dentro del universo de la Educación Especial, se encuentran los recursos y apoyo, en este último aspecto se encuentran los centros educativos y estos incluyen a la Educación Física como una de las asignaturas del currículo de todos los escolares en todos los niveles educativos. La Educación Física como proceso pedagógico, abarca el conjunto de formas de practicar los ejercicios físicos con un fin educativo, con el propósito de contribuir al desarrollo físico de los escolares.

La Educación Física Adaptada desarrolla su proceso de enseñanza a partir de las “Adecuaciones del programa de Educación Física Adaptada para escolares ciegos y de baja visión”. En estas adecuaciones al programa, se declara como objetivo transversal del primer ciclo de la enseñanza primaria, el contribuir al logro de la compensación y corrección de los defectos sensoriales y el desarrollo físico de los escolares.

En los momentos actuales, los profesores de la Educación Física Adaptada, solo tienen en cuenta para realizar el diagnóstico del desarrollo físico de los escolares ciegos, los resultados del Diagnóstico Psicopedagógico emitido por el CDO, los resultados alcanzados en las pruebas de Eficiencia Física y el examen postural. No obstante, desde las orientaciones metodológicas no se ofrecen vías teóricas metodológicas a los profesores para realizar un diagnóstico encaminado a esclarecer el grado de crecimiento y desarrollo de los escolares a fin de lograr una Educación Física más inclusiva.

Considerando los precedentes antes expuestos, se hace entendible la presencia de alteraciones posturales en estos escolares. Por lo que, sería prudente que el examen postural se complemente con otros métodos que permitan dar criterios relacionados con el estado de los músculos que participan en el mantenimiento de la postura, y contribuir a su desarrollo físico.

Estudios sobre el desarrollo físico en el contexto de la Educación Física Adaptada en poblaciones escolares con necesidades educativas especiales, son escasos. Autores tales como García (2018); Kendall et al., (2019) y Gardner et al., (2020) centraron sus estudios en aspectos relacionados con las alteraciones posturales en escolares, adolescentes, jóvenes, adultos, adultos mayores con baja visión y ciegos congénitos y adquiridos, utilizando como medios la goniometría, método de Kendall, el uso de software para evaluación postural (SAPO), sistema Core Stability, el estudio bibliográfico a partir de bases de datos electrónicas y la fotogrametría desde un contexto clínico.

Por otra parte Victorero, M., Méndez, N. y Pupo, HR (2020) trabajan en un diagnóstico de los escolares con discapacidad intelectual para su integración a las actividades físico-recreativas, enmarcando solo esta discapacidad y en este ámbito, señalando que el niño con necesidades

educativas especiales sea atendido, no tan solo en función de sus limitaciones, sino de las potencialidades que posee.

De lo anterior se desprende como **objetivo** de esta investigación, elaborar un procedimiento para el diagnóstico del desarrollo físico en el escolar ciego en el contexto de la Educación Física Adaptada.

Materiales y métodos

La metodología empleada parte del paradigma dialéctico materialista y se asume un enfoque total, donde se conjugaron los procedimientos de la investigación cuantitativa con los de la investigación cualitativa.

La primera población estuvo integrada por un total de ocho profesores de las Escuelas Especiales de niños deficientes visuales, sordos e hipoacúsicos de la región central, de los cuales fueron seleccionados seis profesores, a partir de un muestreo intencional, considerando que son los que trabajan directamente con los escolares ciegos, que fungen además, como usuarios receptores, los cuales emiten criterios y valoraciones sobre el grado de satisfacción que experimenta con la aplicación del resultado científico; el que contribuye a mejorar el producto y evaluar su impacto en los contextos .

La segunda población fue de tres metodólogos, dos metodólogos de la Dirección Provincial de Educación y uno de la Dirección Municipal del INDER, que en ambos casos, prestan servicios en el Departamento de Educación Especial y atienden la Educación Física de todos los subsistemas y niveles educativos, y que fungen como usuarios introductores, los cuales se benefician del resultado científico, emiten juicios y valoraciones durante el proceso de elaboración de la propuesta , así como criterios sobre la viabilidad del resultado científico para su introducción .

La tercera población estuvo integrada por tres ciegos institucionalizados y cursando el primer ciclo de la enseñanza primaria, de ellos dos con discapacidad intelectual severa que no recibieron la asignatura de Educación Física y sí preparación laboral intensiva. De ellos se seleccionó un escolar ciego para el estudio de caso de la Escuela Especial “Dionisio San Román”, de la provincia de Cienfuegos, atendiendo a los siguientes criterios:

- es el único escolar ciego institucionalizado que recibía la clase de Educación Física Adaptada al aplicar los instrumentos en el curso escolar 2021-2022.
- este escolar de acuerdo al grado de visión, es un ciego total sin resto visual con antecedentes de glaucoma bilateral congénito.
- posee una edad de ocho años, por lo que, transita por el primer ciclo de la enseñanza primaria.

- no posee ninguna otra discapacidad asociada.
- posee intelecto conservado similar a los escolares de su edad.

Entre los métodos empíricos se utilizaron el análisis de documentos, que permitió obtener información precisa para enfrentar el proceso investigativo, la observación estructurada (examen postural), la recolección de datos con el propósito de diagnosticar las alteraciones posturales teniendo en cuenta el plano frontal anterior, frontal posterior y sagital, la entrevista semiestructurada codificada y se utilizó la escala de Likert para esclarecer los vacíos en la información.

La triangulación por el método para la valoración de la relación entre el examen postural y los métodos complementarios (plantograma y fotogrametría) considerando como unidad de análisis las alteraciones posturales en el escolar ciego. La medición (plantograma) se empleó en el análisis del trazado de la impresión de la huella plantar con la finalidad de determinar las alteraciones podálicas en el escolar ciego.

El análisis biomecánico (fotogrametría) se utilizó para el análisis del estado del tono muscular de los grupos musculares en las extremidades superiores e inferiores que contribuyen al mantenimiento de la postura correcta. El estudio de caso, posibilitó establecer nuevas relaciones y descubrir aspectos novedosos respecto al tema. Se empleó el método estadístico-matemático con la distribución empírica de frecuencia.

En la investigación se asumieron cuatro etapas que transitaron desde el diagnóstico del estado actual del desarrollo físico del escolar ciego, la selección de los métodos complementarios al examen postural para el diagnóstico del desarrollo físico, aplicación del examen postural y métodos complementarios a un caso hasta la valoración del diagnóstico por parte los usuarios.

El proceder asumido para la elaboración del Diagnóstico del Desarrollo Físico del escolar ciego es adaptado de Jiménez (2016) e incluye: caso o casos en estudio, pruebas para realizar el diagnóstico físico del escolar ciego, indicaciones para la realización de las pruebas y la organización de los datos.

Resultados y discusión

Regularidades obtenidas en el diagnóstico a partir del análisis documental y entrevista semiestructurada codificada

- Se consideró como punto de partida para el diagnóstico en el contexto de la Educación Física Adaptada, el diagnóstico psicopedagógico realizado por el CDO en el que se incluyen aspectos relacionados con la motricidad, discapacidad, deficiencias y lo relacionado con la salud. En este

último aspecto, solo tiene en cuenta como indicadores del desarrollo físico el peso corporal, sexo, la edad y la talla.

- Los profesores de la Educación Física Adaptada en las escuelas especiales cuentan con las “Adecuaciones del programa de Educación Física para escolares ciegos y con baja visión” vigentes en el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación (2018-2022).
- Desde las orientaciones metodológicas de las “Adecuaciones del programa de Educación Física para escolares ciegos y con baja visión” no se alude a cómo proceder para el diagnóstico, y qué instrumentos permiten obtener la información en función de esclarecer aspectos relacionados con el desarrollo físico.
- Carencia de los elementos que condicionan el diagnóstico del desarrollo físico del escolar ciego, así como de indicadores, índices, pruebas y métodos que, pueden ser utilizados en el mismo, se declaran como únicas pruebas la de Eficiencia Física y el examen postural.
- Se trabaja con énfasis las unidades de Gimnasia Básica y el Atletismo en función de lograr la corrección compensación del escolar ciego.
- El escolar ciego que participa en la investigación, tiene contraindicado por el Ministerio de Salud Pública (MINSAP), el trabajo de los saltos y lanzamientos en la unidad didáctica de Atletismo por padecer de glaucoma bilateral congénito.
- En los registros de asistencia y evaluación se tienen controlados los resultados alcanzados en las pruebas de Eficiencia Física, examen postural y otros ejercicios incluidos por los profesores que evalúan el desarrollo motriz (ejercicios de equilibrio, lateralidad y habilidades motrices básicas) y no el desarrollo físico del escolar ciego.
- En los planes de clases de los profesores, no se constata un seguimiento de los resultados alcanzados por el escolar en el diagnóstico del desarrollo físico.
- Respecto al diagnóstico del desarrollo físico en la Educación Física Adaptada, no existe una homogeneidad, se realiza de acuerdo a la experticia e iniciativa de cada profesor.
- Respecto a la conceptualización de diagnóstico, los profesores son del criterio que permite conocer la realidad de los escolares y trazar estrategias de intervención para lograr el cambio.
- En lo concerniente a las orientaciones metodológicas dadas en las “Adecuaciones del programa de Educación Física Adaptada para escolares ciegos y débiles visuales, alegan los profesores que , los programas de Educación Física (EF) aprobados en el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, no declaran como uno de sus objetivo, el trabajo encaminado al desarrollo físico, aun

cuando reconocen los cambios físicos y funcionales que se producen en los escolares en el primer ciclo de la enseñanza primaria.

- Los profesores son del criterio que se debe mantener el objetivo del trabajo encaminado al desarrollo físico.
- Los profesores alegan que en su superación y preparaciones metodológicas no han recibido orientaciones sobre las vías y pasos para realizar el diagnóstico del desarrollo físico, por lo que alegan que es necesaria la superación en este tema.
- Respecto a la conceptualización relacionada con el desarrollo físico lo identifican como si fuese el desarrollo motriz, y aluden a establecer un paralelismo entre los indicadores a tener en cuenta para abordar su estudio.

Teniendo en cuenta los resultados precedentes se ha podido develar la tendencia a un vacío teórico-metodológico relacionado con el tema del desarrollo físico en los profesores de la Educación Física Adaptada, lo cual limita las posibilidades de trabajar en función de la corrección compensación del escolar ciego.

Procedimiento para la elaboración del diagnóstico del desarrollo físico del escolar ciego. (Adaptado de Jiménez, 2016) este incluye:

- A- Caso (s): la selección del caso o casos en estudio con su caracterización (datos personales y los psicopedagógicos provenientes de la ficha del CDO).
- B- Pruebas para realizar el diagnóstico del desarrollo físico: disponer de las guías o protocolos para realizar el examen postural, así como con la metodología para realizar el análisis del Plantograma y la Fotogrametría (software de libre acceso). Además de las pruebas funcionales con adaptaciones curriculares no significativas para el diagnóstico del desarrollo físico en el escolar ciego.
- C- Indicaciones para la realización de las pruebas.
 - La presencia del profesor de Educación Física Adaptada del escolar.
 - La prueba a aplicar debe ser válida y fiable y siempre repetirse en las mismas condiciones.
 - Vestir ropa ligera durante la realización de las pruebas.
 - Explicar el objetivo de la prueba, evitando palabras carentes de significado para el escolar, lo cual contribuye al trabajo de la orientación y movilidad.
 - El investigador debe mantener una distancia adecuada del escolar.
 - Es recomendable tener un ayudante para que registre los resultados.

D-Organización de los datos: disponer de la ficha de organización de datos integrales utilizados en el diagnóstico del desarrollo físico del escolar ciego (esta incluye datos personales, del CDO (discapacidad, antecedentes de salud, discapacidad asociada y alteraciones físicas y funcionales).

En la dimensión funcional, se incluye lo concerniente a la postura (examen postural) y métodos complementarios (Plantograma y Fotogrametría), así como los resultados de las pruebas funcionales adaptadas, a través de las cuales se podrá llegar a establecer el perfil físico-funcional del escolar ciego.

Resultados de la aplicación del examen postural y métodos complementarios al escolar ciego (caso)

Las desviaciones de la postura normal habitualmente se denominan alteraciones posturales, las cuales se definen como la pérdida de la relación normal entre diferentes partes de los segmentos del cuerpo humano. (Gamboa y Naranjo, 2017)

El examen postural se realiza en dos momentos. El plano frontal posterior, permite valorar la existencia de las asimetrías a partir de la observación de la región de la cabeza y el tronco en relación con la columna vertebral. Se observa en el escolar la presencia de escápulas aladas, pelvis que bascula hacia atrás, cabeza flexionada y hombros elevados.

En el plano sagital, se determinan las alteraciones de la postura en función del aumento o disminución de las curvaturas fisiológicas de la columna vertebral. En el escolar ciego, se constata la presencia de rodillas hiperextendidas, glúteos aplanados, abdomen y tórax aplanado, cabeza y hombros adelantados. La presencia de estas alteraciones es un indicador de poca economía y técnica en los movimientos, por lo que se realizan de forma forzada, ejerciendo mayor estrés muscular y óseo coincidiendo con Gazzellini et al., (2016) por lo que deben ser atendidas tempranamente para evitar su evolución hacia una espalda plana con tendencia a la lordosis.

Se realiza el análisis de la huella plantar, para su análisis y como técnica, la del entintado, los resultados obtenidos se expresan en porcentaje (%). La medición se realizó en dos momentos, antes y después, de la clase de Educación Física Adaptada.

Antes de medir se dio un reposo de cinco minutos sentado y, después de terminada la clase se le ofreció el mismo tiempo de descanso. La clase tuvo una duración de 45 minutos. Después del trazado de la impresión de la huella plantar se realizó la clasificación para el pie derecho e izquierdo. Se constata en el escolar una tendencia a pies cavos.

A través de la Fotogrametría se pudo constatar la debilidad en los siguientes grupos musculares:

•Toracocérvicocefálicos, troncoescapulares, escapulohumerales y troncohumerales (Músculos de la cabeza y de relación con el tronco): Este grupo condicionan en el escolar ciego la presencia de la cabeza adelantada y flexionada (flexión ventral) y el tórax aplanado. Este grupo incluye a la musculatura paravertebral quien permite el control de la estabilidad cervicocéfálica. Por lo que, la relajación o pérdida de la tonicidad de los músculos de este grupo, produce la afectación del control cefálico y unido a la pérdida de la visión trae consigo el no mantenimiento postural, ni espacial de la cabeza y el cuello. (Kendall et al., 2019)

•Coxofémorotiabiales y fémorotibiales (Músculos propios de los miembros inferiores): la debilidad en estos grupos musculares condiciona en el escolar ciego la presencia de rodillas hiperextendidas, glúteos aplanados y la presencia de pies cavos. La presencia de esta alteración en los pies del escolar, está asociada a un estiramiento del tríceps sural y un acortamiento de los extensores largos de los dedos, produciéndose, además, un incremento de la actividad de los músculos flexores del pie el cual desplaza el calcáneo hacia delante y conjuntamente se produce una dorsiflexión del astrágalo y se contrae la aponeurosis plantar.

Los escolares ciegos desde la perspectiva postural se caracterizan por la existencia de movimientos pequeños en la cabeza y la pelvis, también, mayor flexión de tronco y cabeza y anteversión de la pelvis indicando poca economía y técnica en los movimientos, por lo que se realizan de forma forzada, ejerciendo mayor estrés muscular y óseo. (Gazzellini et al., 2016)

Resultados de la triangulación por variedad de métodos entre el examen postural, y métodos complementarios (plantograma y fotogrametría)

Se realiza para ofrecer con mayor precisión las conclusiones del estudio y se tuvo en cuenta como unidad de análisis, las alteraciones posturales en el escolar ciego. A través del examen postural se observa en el escolar la presencia de alteraciones posturales, los resultados indican la tendencia a una debilidad muscular fundamentalmente aquellos que tienen incidencia directa sobre el mecanismo cupular (tibiales anteriores y peroneos laterales), de manera que, el escolar presenta alteraciones posturales asociada a una escoliosis funcional por debilidad muscular.

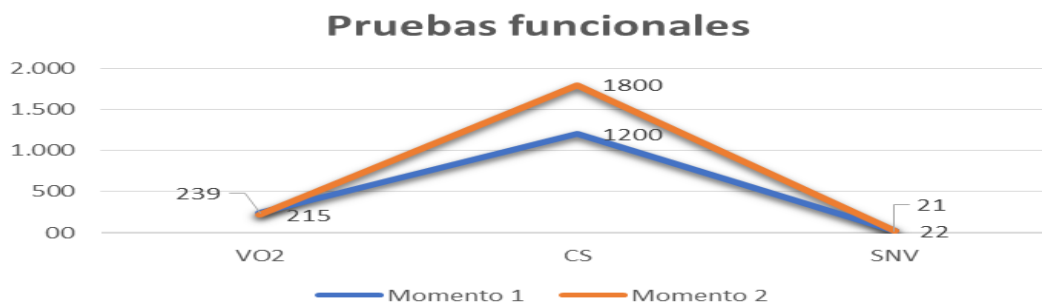


Fig 1. Resultados de las pruebas funcionales realizadas por el escolar ciego.

Simbología: VO2: máximo consumo de oxígeno; CV: capacidad vital pulmonar SNV: sistema nervioso vegetativo.

Las pruebas funcionales también fueron realizadas en dos momentos. El máximo consumo de oxígeno (VO2máx) permite evaluar la capacidad aerobia del escolar, además guarda relación con otros factores centrales tales como la actividad de los sistemas nervioso, cardiorrespiratorio y neuromuscular. De acuerdo a los resultados obtenidos en el escolar ciego en la prueba de los 5 min, en un primer (215ml/kg/min) y segundo momento (239 ml/kg/min), aun cuando se evidencia un cambio esta evaluado de mal, pues está muy por debajo de los valores establecidos para escolares de su misma edad.

A partir del resultado obtenido se puede inferir que los mecanismos de transporte de gases y respiración celular no se producen con eficiencia, lo que trae como consecuencia la aparición de la fatiga y una disminución en la resistencia del corazón del escolar ciego.

En lo concerniente a la prueba de conteo espiratorio evalúa la capacidad vital pulmonar (CVP). A partir de los resultados alcanzados se pudo constatar la tendencia hacia un incremento de los valores en este indicador (1200 ml a 1800 ml) por encima de los valores considerados como bien para su edad (1200-1300 ml). El escolar ciego a pesar de presentar alteraciones en la postura dada por la afectación visual, se considera que el resultado obtenido a pesar de presentar hipotonicidad en los músculos respiratorios, pudiera estar asociado a la eficiencia en el proceso de la ventilación pulmonar (mecanismo de la respiración).

Finalmente, la prueba de ataxia dinámica permite valorar la interrelación entre las diferentes áreas que se localizan a nivel de la corteza cerebral (sistema nervioso con los sistemas sensorial y somatosensorial) coincidiendo con Dorochenko (2018). A partir de los resultados alcanzados por el

escolar ciego en el primer momento (21 seg.) y el segundo momento (22 seg.) se pudo constatar que está evaluado de bien para su edad según criterios de Karpman (1990).

Por lo que al encontrarse afectado el sistema visual ello provoca la aparición de alteraciones asociadas al conjunto vestibular relacionada con la pérdida del equilibrio y la estabilidad postural. La falta de visión modifica la lordosis del sector cervical y todo esto se traduce en una sustancial disminución de las capacidades de movimiento de las extremidades superiores (Borrego et al, 2018). Por otra parte, Einstein (2018) plantea que la debilidad de los músculos a nivel pélvico es la causa de la aparición de la marcha de pato.

Por tanto, teniendo en cuenta los presupuestos anteriores y en correspondencia con los resultados alcanzados, se está en presencia de un escolar con apraxia y con tendencia a una marcha de pato, lo cual pudiera estar asociado a una marcada influencia cerebelosa y condicionada desde el punto de vista neuromuscular por la hipotonía muscular presente en el escolar y la afectación del conjunto vestibular en el control del equilibrio.

Valoración del procedimiento para el diagnóstico del desarrollo físico en el escolar ciego por parte de los usuarios (Técnica IADOV)

-Los nueve usuarios, que representan el 100% se sienten satisfechos con el resultado de los pasos metodológicos, con las pruebas y métodos complementarios empleados para el diagnóstico. Por otra parte, declaran que los pasos metodológicos son útiles y funcionales para que los profesores de la Educación Física Adaptada realicen el diagnóstico y son del criterio que, la propuesta constituye un punto de partida para realizar el diagnóstico del desarrollo físico, ya que hasta el momento se hace a partir de la experticia y creatividad de cada profesor.

- Consideran la propuesta de diagnóstico del desarrollo físico de asequible y viable ya que se ofrece los aspectos que han de tenerse en cuenta al trabajar con ficha para la organización de los datos. El índice de satisfacción grupal de los usuarios por la propuesta de diagnóstico para el desarrollo físico en el escolar ciego es de 0.98, lo que indica que los profesores de manera general están satisfechos con la propuesta.

Conclusiones

-Los profesores de la Educación Física Adaptada, poseen vacíos teóricos metodológicos respecto al diagnóstico del desarrollo físico del escolar ciego, solo tienen en cuenta los resultados del Diagnóstico Psicopedagógico dado por el CDO, los resultados del examen postural y de las pruebas

de Eficiencia Física que incluyen como únicos indicadores físicos el peso, edad y la talla, lo cual limita las posibilidades de potenciar cambios en función de la compensación del escolar ciego.

- El procedimiento del diagnóstico del desarrollo físico del escolar ciego permitió develar las principales debilidades centradas en la presencia de alteraciones posturales asociadas a una escoliosis funcional, las fortalezas del escolar al no presentar discapacidades y enfermedades asociadas, lo cual permite la ejecución de pruebas funcionales adaptadas, así como determinar las potencialidades asociadas a la existencia de una buena capacidad vital lo cual facilita el trabajo encaminado a la corrección compensación en el escolar ciego.

Referencias

- Borrego, H. (2018). Validación de las pruebas de Romberg modificada para la determinación del tiempo de apropiación inconsciente en adulto sano. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología* .<https://doi.org/10.10167.recot.2018.11001>
- Dorochenko, P (2018). Allyane, nuevo concepto en reprogramación neuromotriz. *Cubamotricidad*, octubre, 2018, <http://www.eventospalco.com>
- Einsten, A. (2018). Cómo evaluar la marcha, postura y coordinación. *El manual Merck de diagnóstico y Terapia*.<http://www.msmanuals.com>.
- Gazzellini, S., Lispi, M. L., Castelli, E., Trombetti, A., Carniel, S., Vasco, G., Petrarca, M. (2016). The impact of visión on the dynamic characteristics of the gait: strategies in children with blindness. *Experimental. Brain Research*, 234(9), 2619-2627. <https://doi.org/10.1007/s00221-016-4666-9>
- Gamboa J y Naranjo M. (2017). Incidencia de la cervical en posturas de antepulsión de cabeza en los estudiantes de la carrera de Terapia Física de la Universidad Técnica de Ambato [Tesis Pregrado, Universidad Técnica de Ambato]
- García (2018). El desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas de la Primera Infancia. *Revista Atlante*. (34).23-33
- Gardner y et.al (2020). Evaluación, diagnóstico, tratamiento y servicios de apoyo para personas con discapacidad. <http://www.researchgate.net>

Jiménez, J (2016). Guía metodológica para el diagnóstico Fisioterapeutico según la Clasificación Internacional del funcionamiento (CIF), de la discapacidad y de la salud . Gaceta Médica Boliviana .Bol vol.39 no 1 .<http://www.scielo.org.bo>

Karpman, U. (1990). Medicina Deportiva. Editorial Pueblo y Educación.

Kendall, F. P, McCreary, E. K & Provance, P. G (2019). Músculos, Pruebas, Funciones y Dolor Postural (5ta edic.).<http://marbanlibros.com>

Victorero, MM., Méndez, N., Héctor Rubén Pupo, HR (2020). Diagnóstico de los escolares con discapacidad intelectual para su integración a las actividades físico-recreativas. Revista ciaf , vol 6, No 2. <http://revistaciaf.uclv.edu.cu/index.php/revista/article/view/93/500>